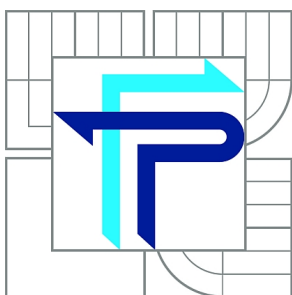




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF MANAGEMENT

ŘÍZENÍ LOGISTICKÉHO TOKU VÝROBNÍHO PODNIKU

MANAGEMENT OF LOGISTIC FLOW IN MANUFACTURING COMPANY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

OKSANA FIALOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. et Ing. PAVEL JUŘICA

BRNO 2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Fialová Oksana

Ekonomika a procesní management (6208R161)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Řízení logistického toku výrobního podniku

v anglickém jazyce:

Management of Logistic Flow in Manufacturing Company

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

DRAHOTSKÝ, I., ŘEZNÍČEK, B. Logistika - procesy a jejich řízení. Brno : Computer Press, 2003. 334 s. ISBN 80-7226-521-0.

PERNICA, P. Logistika (supply chain management) pro 21. století. 1. vyd. Praha: Radix, 2005. 1096 s. ISBN 80-86031-59-4.

SIXTA, J., MAČÁT, V. Logistika – teorie a praxe. Brno : CP Books a.s. 2005. 315 s. ISBN 80-251-0573-3.

TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. Řízení výroby a nákupu. 1. vyd. Praha : Grada, 2007. 378 s. ISBN 978-80-247-1479-0.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. et Ing. Pavel Juřica

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2011/2012.

L.S.

PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

V Brně, dne 28.05.2012

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zaměřuje na popis a rozbor logistického toku ve výrobním podniku PP Tuning Racing Parts s.r.o. Nejdříve vysvětluje obecné pojmy této problematiky. V další části analyzuje skutečný stav v podniku. Závěrem shrnuje všechny získané údaje a navrhuje opatření, která by mohly zlepšit stav logistiky v podniku.

ABSTRACT

The bachelor thesis focuses on the description and analysis of the logistics flow in a manufacturing company PP Tuning Racing Parts s.r.o. At first it explains the general concepts of this issue. In the next part it analyzes the actual situation in the company. In conclusion it summarizes all the data and suggests measures that could improve the situation of logistics in the company.

KLÍČOVÁ SLOVA

Logistika, produkt, logistický řetězec

KEY WORDS

Logistics, product, logistics chain

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

FIALOVÁ, O. *Řízení logistického toku výrobního podniku*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2012. 50 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Et Ing. Pavel Juřica.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně 28. května 2012

.....

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji panu Ing. et Ing. Pavlu Juřicovi za pomoc při zpracování této bakalářské práce.

Dále bych chtěla poděkovat zaměstnancům a vedení firmy PP Tuning Racing Parts s.r.o. za poskytnuté informace.

OBSAH

| | |
|--------------------------------------|----|
| Úvod | 10 |
| Cíle bakalářské práce | 11 |
| Představení firmy | 12 |
| 1 Teoretická východiska práce | 13 |
| 1.1 Logistika | 13 |
| 1.2 Logistický řetězec | 15 |
| 1.3 Zákazník | 16 |
| 1.4 Poptávka a nabídka | 17 |
| 1.5 Doprava | 18 |
| 1.6 Pasivní složky logistiky | 19 |
| 1.7 Aktivní prvky logistiky | 21 |
| 1.8 Optimalizace | 22 |
| 2 PP Tuning Racing Patrs s.r.o. | 23 |
| 2.1 Nabídka výrobků | 23 |
| 2.2 Cíle a poslání společnosti | 24 |
| 2.3 Organizační struktura | 24 |
| 2.4 Silné a slabé stránky | 25 |
| 2.4.1 Silné stránky | 25 |
| 2.4.2 Slabé stránky | 25 |
| 2.5 Příležitosti a hrozby | 26 |
| 2.5.1 Příležitosti | 26 |

| | | |
|-------|--------------------------------------|----|
| 2.5.2 | Hrozby | 26 |
| 2.6 | Financování | 26 |
| 2.7 | Bezpečnost práce | 27 |
| 2.8 | Informační toky ve firmě | 27 |
| 2.9 | Inovace výrobků | 28 |
| 3 | Analýza problému | 29 |
| 3.1 | Přijetí objednávky | 29 |
| 3.2 | Příprava technické dokumentace | 30 |
| 3.3 | Výrobní proces | 31 |
| 3.4 | Balení a expedice | 32 |
| 3.5 | Zákaznický servis | 33 |
| 4 | Návrhy řešení | 34 |
| 4.1 | Výrobní prostory | 34 |
| 4.2 | Nové stroje | 38 |
| 4.3 | Výběr dodavatelé | 39 |
| 4.4 | Náklady | 40 |
| 4.5 | Pracovní síla | 41 |
| 4.6 | Skladování | 42 |
| 5 | Závěr | 44 |
| | Seznam použitých zdrojů | 45 |
| | Seznam obrázků a příloh | 47 |
| | Přílohy | 48 |

ÚVOD

Každá firma, která se snaží prosadit na trhu, musí především umět uspokojit poptávku svých zákazníků. K tomu jí napomáhá logistický řetězec, podle kterého by se měla snažit zdokonalovat. Sestavení co nejlepšího a nejpřesnějšího logistického řetězce pro určitý podnik není lehké, proto logistika patří mezi nejdůležitější činnosti každé firmy.

Nejdříve představím společnost PP Tuning Racing Parts s.r.o., u které jsem získávala informace pro mou bakalářskou práci. Poté objasním některá teoretická východiska logistiky, která se aplikují v podniku. Nakonec vyhodnotím současný stav ve firmě a budu se snažit najít možná řešení, která by se mohla realizovat ve společnosti a pomoci zdokonalit výrobu.

CÍLE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Mezi hlavní cíl mé bakalářské práce je najít možná řešení pro zdokonalení logistického řetězce ve zvolené společnosti. V tom mně napomůže podrobný rozbor jednotlivých činností logistiky v podniku a návrh zlepšení.

Mezi dílčí cíle si stanovuji správné vysvětlení termínů, které se budou vyskytovat v práci, a ty potom budu aplikovat na reálný stav ve společnosti.

Konečná řešení by měly zároveň pomocí firmě PP Tuning Racing Parts s.r.o. odstranit slabé stránky společnosti.

PŘEDSTAVENÍ FIRMY

„Společnost PP Tuning Racing Parts s.r.o. byla založena v roce 2000 Pavlem Kuzmou a od svého začátku se specializovala na výrobu stupačkových setů a jiných technických komponentů pro sportovní a závodní motocykly.

Mezi její hlavní cíl patří výroba kvalitních produktů za dostupné ceny. Základním materiálem používaným pro výrobu produktů je slitina hliníku, která je po vyválnování tepelně upravována a kalena. Všechny produkty jsou vyráběny na CNC strojích.“¹

„Předmět podnikání: koobráběčství, velkoobchod, specializovaný maloobchod a maloobchod se smíšeným zbožím, reklamní činnost a marketing, zprostředkování obchodu a služeb.“²



Obrázek 1 – Logo PP Tuning Racing Parts s.r.o.

Zdroj: PP Tuning Racing Parts s.r.o. [online] (2000)

¹ PP Tuning Racing Parts s.r.o. [online] (2000)

² interní údaje firmy PP Tuning Racing Parts s.r.o.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

1.1 LOGISTIKA

„Logistika je organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče tak, aby byly splněny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“³

„Řeší jak toky mezi firmami, tak toky vnitrofiremní (včetně různých systémů skladování zásob) s cílem tyto toky racionalizovat, aby byly co nejefektivnější a firmu zatížily co nejmenšími náklady. Náklady spojené s logistikou jsou pro většinu firem velmi významné.“⁴

„Logistika musí přispívat k plnění globálních podnikových cílů. Cíle mají hierarchickou strukturu; jejich volba na určité rozhodovací úrovni ovlivňuje všechny nižší úrovně. Rozhodnutí o podnikových cílech stanovuje rámcové podmínky pro činnost logistiky. Rámcovým cílem podnikové logistiky je zabezpečovat uspokojování přání zákazníku na dodávky a služby na požadované úrovni, a to při optimalizaci celkových nákladů.“⁵

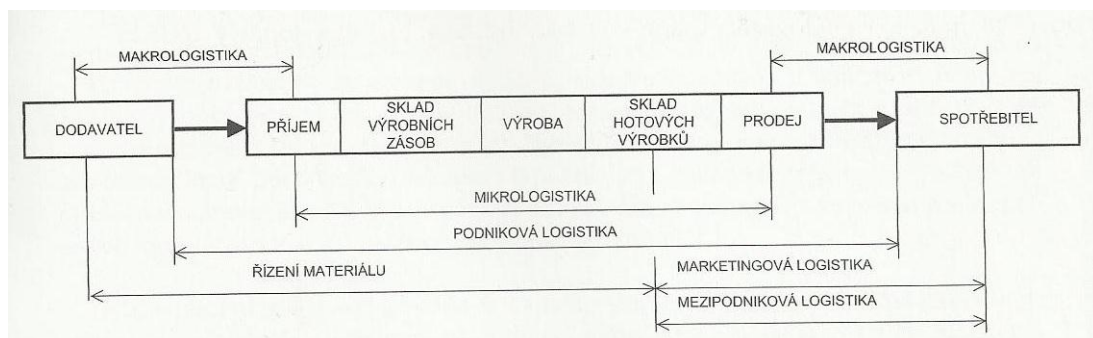
„Základním cílem logistiky je optimální uspokojování potřeb zákazníků. Zákazník je nejdůležitějším článkem celého řetězce. Od něj vychází informace o požadavcích na zabezpečení dodávky zboží a s ní souvisejících dalších služeb. U zákazníka také končí logistický řetězec zabezpečující pohyb materiálu a zboží.“⁶

³ SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav, Logistika – teorie a praxe. 2005. s. 23.

⁴ ŠVARCOVÁ, Jana, a kolektiv, Ekonomie stručný přehled. 2008. s. 93.

⁵ HORÁKOVÁ, Helena a KUBÁT, Jiří, Řízení zásob, 3. Vydání. s. 21.

⁶ SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav, Logistika – teorie a praxe. 2005. s.43.



Obrázek 2 – Dělení logistiky dle H. Krampeho

Zdroj: Sixta (2005, s. 45)

1.2 LOGISTICKÝ ŘETĚZEC

„Struktura a chování logistického (dodavatelského) řetězce vychází z požadavku pružně a hospodárně uspokojit potřebu finálních zákazníků. Konkurenceschopnost celého dodavatelského řetězce proto závisí na výkonnosti každého jeho článku.“⁷

„Řetězcem se rozumí posloupnost navazujících, navzájem sladěných logistických podsystemů, kterými prochází materiálový a informační tok. Výkon celého řetězce je určován jeho nejslabším článkem.“⁸

„Konečným efektem ve většině dosud známých logistických řešení je uspokojení nějaké hmotné potřeby zákazníka.“⁹

⁷ SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav, Logistika – teorie a praxe. 2005. s.119.

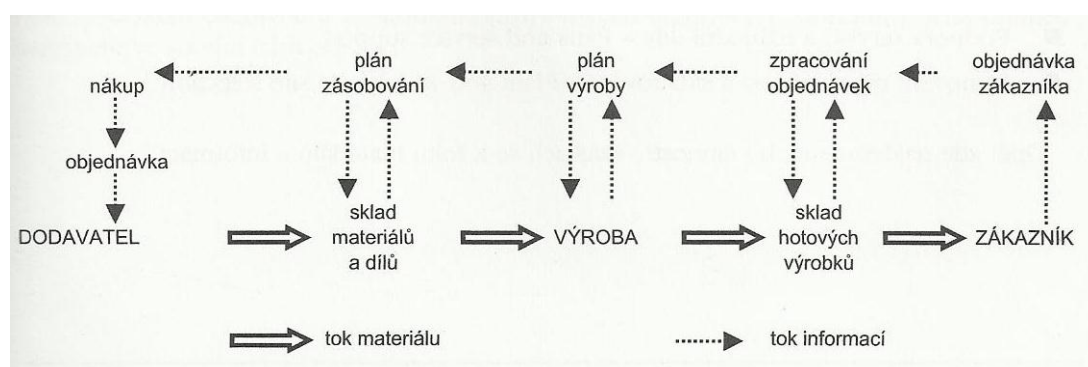
⁸ HORÁKOVÁ, Helena a KUBÁT, Jiří, Řízení zásob, 3. Vydání. s. 25.

⁹ PERNICA, Petr, Logistika – vymezení a teoretické základy. 1995. s. 103.

1.3 ZÁKAZNÍK

„Rozhodujícím článkem celého řetězce je zákazník, jehož potřebám se všechny ostatní články podřizují. Zákazník je posledním článkem z hlediska pohybu materiálu a zboží, ale prvním článkem z hlediska pohybu informací.“¹⁰¹¹

„Při zákaznických preferencích je nutno rozlišovat o jaký druh zákazníka se jedná. Je-li zákazníkem konečný spotřebitel, maloobchodní nebo velkoobchodní firma, je jasné, že pro něj bude cena výrobku (zboží) stejně důležitá jako úroveň logistických služeb.“¹¹



Obrázek 3 – Jednoduché schéma toků informací i materiálu

Zdroj: Sixta (2005, s. 51)

¹⁰ PERNICA, Petr, Logistika – vymezení a teoretické základy. 1995. s. 28.

¹¹ PERNICA, Petr, Logistika – vymezení a teoretické základy. 1995. s. 101.

1.4 POPTÁVKA A NABÍDKA

„Poprávka ukazuje závislost poptávaného množství statku na jeho ceně. Říká nám, kolik statku bude poptáváno při té které ceně. Poptávku můžeme rozlišit:

- *Celková poptávka* (agregátní) představuje souhrn všech zamýšlených koupi na trhu
- *Individuální poprávka* vyjadřuje poptávku jediného spotřebitele
- *Tržní poptávka* představuje souhrn individuálních poptávek na určitém vymezeném trhu¹²

„Nabídka je pro nás množství zboží nabízeného všemi prodávajícími při určité ceně.“¹³

„Podstatou trhu je vzájemná interakce (střet) nabídky a poptávky, tj. rovnovážný bod. Takto získáme rovnovážnou cenu a jí odpovídající rovnovážné množství statků. Je to takový stav na trhu, kdy vše, co se vyrobí se i prodá. To je samozřejmě stav ideální.“¹⁴

¹² ŠKAPA, Stanislav, Mikroekonomie I. 2008. s. 28.

¹³ ŠVARCOVÁ, Jana, a kolektiv, Ekonomie stručný přehled. 2008. s. 24.

¹⁴ ŠVARCOVÁ, Jana, a kolektiv, Ekonomie stručný přehled. 2008. s. 25.

1.5 DOPRAVA

„Doprava je záměrná pohybová činnost, která spočívá v přemístění věci nebo osob prostřednictvím pohybu dopravních prostředků po dopravních cestách.“¹⁵

„Dopravní logistika koordinuje, synchronizuje a optimalizuje pohyby zásilek po dopravní síti od místa a okamžiku jejich vstupu do sítě až po místo a okamžik jejich výstupu ze sítě, tj. počínaje převzetím od přepravce – odesílatele až po předání přepravci – příjemci a to za účasti jednoho druhu dopravy nebo několika druhů dopravy.

Dopravní logistiku můžeme tedy chápat jako koordinaci, synchronizaci a optimalizaci:

- pohybů zásilek (objektů, pasívních prvků) mezi uzly v dopravní síti,
- souvisejících pohybů přepravních a dopravních prostředků,
- činnosti uzlů na dopravní síti z hlediska zpracování zásilek, kterou provádějí dopravci.“¹⁶

„Včasné a kvalitní dodání výrobků zvyšuje přidanou hodnotu pro zákazníka a tím i úroveň zákaznického servisu. Náklady spojené s přepravou jsou ale jedny největších v logistice a často se významnou měrou podílejí na ceně výrobků.

Využití logistiky ve výrobních a obchodních organizacích klade na dopravní firmy, které chtějí být logistické služby poskytovat, mnohé požadavky. Jestliže tyto firmy chtějí být na trhu úspěšné, musí se orientovat na logistické potřeby svých zákazníků, jejich výrobní proces, směnnost, charakter vyráběné produkce apod.“¹⁷

Rozdělení – silniční, kolejové, vodní, vzdušné, nekonveční

¹⁵ SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav, Logistika – teorie a praxe. 2005. s.161.

¹⁶ PERNICA, Petr, Logistika – vymezení a teoretické základy. 1995. s. 77.

¹⁷ SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav, Logistika – teorie a praxe. 2005. s.159.

1.6 PASIVNÍ PRVKY LOGISTIKY

„Pasivními prvky můžeme nazývat manipulovatelné, přepravované nebo skladovatelné kusy, jednotky nebo zásilky. Účelem je překonat prostor a čas.“¹⁸

„*Materiál* označujeme suroviny, základní a pomocný materiál, díly, nedokončené a hotové výrobky, obaly a odpad, bez ohledu na to, zda je pevný, kapalný nebo plyný, resp. zda je přemísťován volně ložený, v jednotlivých kusech nebo ve formě manipulačních či přepravních jednotek. Protože v tržním hospodářství přechod materiálu od dodavatele k zákazníkovi se děje prostřednictvím směn, hovoříme o materiálu také jako o zboží.“¹⁹

„*Obal* spoluvytváří manipulační nebo přepravní jednotku, nese informace důležité pro identifikaci a určení jeho obsahu, pro identifikaci jeho odesilatele a příjemce, po volbu správného způsobu manipulace, přepravy a uložení ve skladech a v překladištích, informace důležité pro spotřebitele. Svým provedením může obal napomáhat prodeji a propagovat firmu. Obal jako soubor obalových prostředků musí plnit důležité funkce: manipulační, ochranná, informační, prodejní, grafická a ekologická.“²⁰

„*Skladování* je jednou z nejdůležitější části logistického systému. Skladování tvoří spojovací článek mezi výrobcí a zákazníky. Zabezpečuje uskladnění produktů v místech jejich vzniku a mezi místem vzniku a místem spotřeby a poskytuje managementu informace o stavu, podmínkách a rozmístění skladovaných produktů. Sklady umožňují překlenout prostor a čas. Výrobní zásoby zajišťují plynulost výroby.

Rozeznáváme tři základní funkce skladování: přesun produktů, uskladnění produktů a přenos informací.“²¹

¹⁸ SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav, Logistika – teorie a praxe. 2005. s.173.

¹⁹ PERNICA, Petr, Logistika – vymezení a teoretické základy. 1995. s. 165.

²⁰ SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav, Logistika – teorie a praxe. 2005. s.192.

²¹ SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav, Logistika – teorie a praxe. 2005. s.131.

„*Manipulační jednotka* je jakékoli množství materiálu, které tvoří jednotku schopnou manipulace, aniž by bylo nutno dále ji upravovat. S manipulační jednotkou se manipuluje jako s jedním kusem. *Přepravní jednotka* je množství materiálu, které lze přepravovat bez dalších úprav. Přepravní prostředek je technický prostředek: ukládací bedny a přepravky, palety, roltejnery, přepravníky, kontejnery a výměnné nástavby.“²²

²² SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav, Logistika – teorie a praxe. 2005. s.179.

1.7 AKTIVNÍ PRVKY LOGISTIKY

„Posláním aktivních prvku v logistických systémech je fyzický realizovat logistické funkce, tj. uskutečňovat posloupnosti netechnologických operací s pasivními prvky – operaci balení, tvorby a rozebírání manipulačních a přepravních jednotek, nakládky, přepravy, překládky, vykládky, uskladňování, vyskladňování, rozdělování, konsolidace, kompletace, kontroly, sledování či identifikace, dále sběru, zpracování, přenosu a uchování informací atp.“²³

„Manipulační prostředky a zařízení – prostředky pro zdvih

- prostředky pro pojezd
- prostředky pro stohování
- vyklápěcí prostředky
- postupující
- valivé
- kluzné
- šnekové
- vibrační
- kombinované“²⁴

²³ PERNICA, Petr, Logistika – vymezení a teoretické základy. 1995. s. 123.

²⁴ SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav, Logistika – teorie a praxe. 2005. s.222s.

1.8 OPTIMALIZACE

„Ve většině výrobních podniků České republiky stále převažuje funkční organizace a většinou je dodržována ekonomická samostatnost jednotlivých oddělení nebo středisek. V těchto případech často dochází k optimalizaci samostatných oddělení se snahou minimalizovat střediskové (zahrnující i logistické) náklady. Tento způsob je velmi špatný a vyvolává nárůst celkových nákladů. Optimalizačními metodami se musí minimalizovat celkové náklady materiálového i informačního toku.

Sledování logistických nákladů a výkonů v podrobném členění přinese následující přínosy – zviditelnění položky

- správné zaúčtování
- kvalifikované rozhodnutí²⁵

²⁵ SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav, Logistika – teorie a praxe. 2005. s.97.

2 PP TUNING RACING PATRS S.R.O.

2.1 NABÍDKA VÝROBKŮ

Předmět podnikání – kovoobráběčství

- velkoobchod
- specializovaný maloobchod a maloobchod se smíšeným zbožím
- reklamní činnost a marketing
- zprostředkování obchodu a služeb

Výrobní sortiment – výroba je specializovaná především na výrobu stupačkových setů a jiných technických komponentů pro sportovní a závodní motocykly

- produkty: řídítka, stupačky, sety reversního řazení, brzdové páčky, brzdové páčky pro Brembo, spojkové páčky, víčka, padáky, rolny na kyku, olejové zátky, matice krku řízení, seřizovací hvězdičky, náhradní díly a záslepky zrcátek

Třídy výrobků a služeb: 12: součástky pro všechny druhy a typy osobních a nákladních automobilů, náhradní díly a zařízení pro motorová vozidla, zejména pro motocykly a díly a příslušenství pro toto zboží, jako např.: motocyklové hlavy, motor motocyklů, pedály atd.

35: marketing, obstaravatelská a zprostředkovatelská služba v rámci propagace, reklamy, zpracování počítačových a kancelářských prací, logistika, rozeslání prospektů, účetní služby, kontrola, vedení

37: montáž, servis, kovoobráběčství, klempířství

2.2 CÍLE A POSLÁNÍ SPOLEČNOSTI

Společnost má několik cílů, které vycházejí především z podnikatelského záměru, ale mezi ty nejdůležitější patří dobrá výnosnost a stálý zisky. Dále udržet a rozšiřovat okruh zákazníků a to díky kvalitním produktům za dostupné ceny. Tímto si získává oblibu mezi spoustou zákazníků a šíří se dobré jméno společnosti. A v neposlední řadě snažit se snižovat náklady a zvyšovat produktivitu.

2.3 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

PP Tuning Racing Parts s.r.o. je mladá firma, na trhu je od roku 2000. Spolupracuje se spoustou větších firem a přesto má pouze malý počet zaměstnanců. V čele je vlastník a zároveň jednatel Pavel Kuzma. Objednávky a komunikaci se zákazníky vyřizuje jeho asistentka. Od asistentky se požaduje znalost několika světových jazyků, protože společnost se pravidelně zúčastňuje světových výstav. Ve výrobě jsou pouze 4 zaměstnankyně, které jsou velmi dobře proškolené, a tak zde není zapotřebí vedoucí výroby. Každá zaměstnankyně zná důkladně svou pracovní náplň a technický postup při výrobě. Zároveň také zodpovídá za výrobek, který zhotoví. Jsou zde i externí pracovníci, seřizovač CNC strojů, který podle potřeby vypomáhá, a soukromá účetní.

Jelikož je zde velmi malý počet zaměstnanců a žádná složitá organizační struktura, kolektiv je přátelský a důvěrný. Do procesu vývoje jsou zainteresováni všichni pracovníci, kterým je dobře znám cíl společnosti a snaží se jej naplnit. Jsou motivováni odměnou a cení se i jejich tvořivost a kreativní myšlení.

2.4 SILNÉ A SLABÉ STRÁNKY SPOLEČNOSTI

2.4.1 Silné stránky

PP Tuning Racing Parts s.r.o. se zaměřila na obor, který je poměrně nový – výroba tuning součástek na sportovní a závodní motocykly, proto se musí snažit svůj sortiment stále modernizovat a rozšiřovat. To patří mezi její silné stránky. Zákazníci očekávají nové produkty a to se snaží firma splnit, proto má velký počet odběratelů.

Velký význam má know-how-to, které napomáhá firmě být silnější na trhu.

Společnost má také velkou výhodu v tom, že pružně reaguje na poptávku trhu, protože neustále vyvíjí neustále nové výrobky a obměňuje sortiment, vychází vstříc požadavkům zákazníků.

2.4.2 Slabé stránky

Tato společnost se orientuje na zakázkovou výrobu, proto nemusí mít veliké sklady s hotovými výrobky. Může ale nastat situace, kdy poptávka bude větší než aktuální stav produktů na skladu. Zpožděné vyřízení zakázky může ohrozit dobrý vztah s odběrateli.

Ve firmě jsou pouze dva CNC stroje a jeden soustružnický stroj. Při delší poruše nebo opravě stroje, může být narušená produkce a plynulost výroby. To by opět vedlo ke zpoždění vyřízení zakázek.

2.5 PŘÍLEŽITOSTI A HROZBY

2.5.1 Příležitosti

Jelikož se jedná o firmu, která si zakládá na inovaci svých výrobků, může hlavní příležitosti získat ve vývoji nových technologií a postupu. Obnovení a rozvoj sortimentů patří mezi nejpodstatnější výhodu v podniku.

Příležitostí může firma získat i na výstavách, kterých se pravidelně zúčastňuje v různých evropských metropolích. Nejen že zde získává zákazníky, ale i partnery, se kterými může rozvíjet výrobky. Prezentace firmy je také velice důležitá.

2.5.2 Hrozby

PP Tuning Racing Parts s.r.o. čelí jako každá společnost světové krizi. Pokud stoupne nákupní cena motorek, tak musí klesnout cena výrobků, které firma nabízí.

Pokud nebude uvádět novinky na trh, může přijít o některé své přední zákazníky, ohrozit finanční stránku podniku a pak i existenci firmy.

2.6 FINANCOVÁNÍ

Společnost je samostatná a financuje se ze zisku prodaných produktů.

Podnik má velice dobré vztahy s odběrateli, a tak nevznikají problémy s platebními podmínkami, proto nemusí řešit problematiku s vymáháním pohledávek.

Zákazníci mohou uhradit celou částku nebo jen procento z částky předem. Ale většina preferuje placení po předání výrobků. Ze strany zákazníka je to výhoda, v tom že si může výrobek ověřit a pro společnost, že získává důvěru u odběratelů.

2.7 BEZPEČNOST PRÁCE

Ve firmě PP Tuning Racing Parts s.r.o. se pracuje se stroji a se spoustou pracovních pomůcek, proto je velice důležitá bezpečnost práce. Každý ze zaměstnanců prošel školením o uspořádání a vybavení pracoviště, organizace práce a pracovní postupy, provoz a používání technických zařízení a zdravotní a odbornou způsobilosti.

Znalost bezpečnosti práce minimalizuje pravděpodobnost vzniku pracovních úrazů.

2.8 INFORMAČNÍ TOKY VE FIRMĚ

Podnik patří mezi malé firmy, proto i informační tok ve firmě není složitý. Mezi hlavní informační systémy ve firmě patří technická dokumentace výroby. Skládá se z několika dokumentů, které jsou důležité nejen mezi pracovníky, ale taky i vedení společnosti.

Technická dokumentace přípravy výroby: objednávací faktura, výrobní příkaz a kusovník.

Firma pravidelně provádí zálohování všech dokumentů, aby nedošlo ke ztrátě a komplikacím.

Společnost jako každá firma používá základní software MS Office. Kromě toho pro práci s frézovacími stoji zaměstnankyně používají program Edgecam. Tento program je pro začátečníka velmi složitý, ale o to víc pomáhá při práci na obráběcích stojích. Umožňuje přesné nasimulování výroby. Je to dokonale přesný program, který se využívá v mnoha oborech jako je letecký, automobilový nebo petrochemický průmysl.

Mezi externí informační toky řadíme dokumenty, které se dávají zákazníkovi se zbožím (faktura, dodací list a dokumentace) nebo se od něj přijímají (objednávky, poptávky).

2.9 INOVACE VÝROBKŮ

PP Tuning Racing Parts s.r.o. se snaží často uvádět na trh nové produkty. Nejdříve se vybere model motocyklu, pro který bude tento výrobek určen. Poté se počítačově navrhne jeho vzhled a vyrobí se jeden prototyp.

Předtím než nějaký nový výrobek se začne sériově vyrábět, musí se prototyp vyzkoušet na tom modelu motocyklu pro, který je navrhován. Případné nedostatky se upraví a znovu se vyzkouší. Až nový typ bude souhlasit s požadavky, připraví se program na CNC stoj, spočítají se všechny náklady na jeho výrobu a stanoví se prodejní cena.

Tento postup probíhá při každém návrhu na nový typ produktu.

3 ANALÝZA PROBLÉMU

Výrobky PP Tuning Racing Parts s.r.o. jsou vyráběny převážně na zakázku. Proto, abychom zamezili zbytečným finančním ztrátám, držíme minimální skladové zásoby. V našich prostorách uskladňujeme pouze spojovací a mechanické součástky např. šrouby, matky, spojovací úchytky, které nezatěžují firmu jak finančně tak i prostorově.

3.1 PŘIJETÍ OBJEDÁVKY

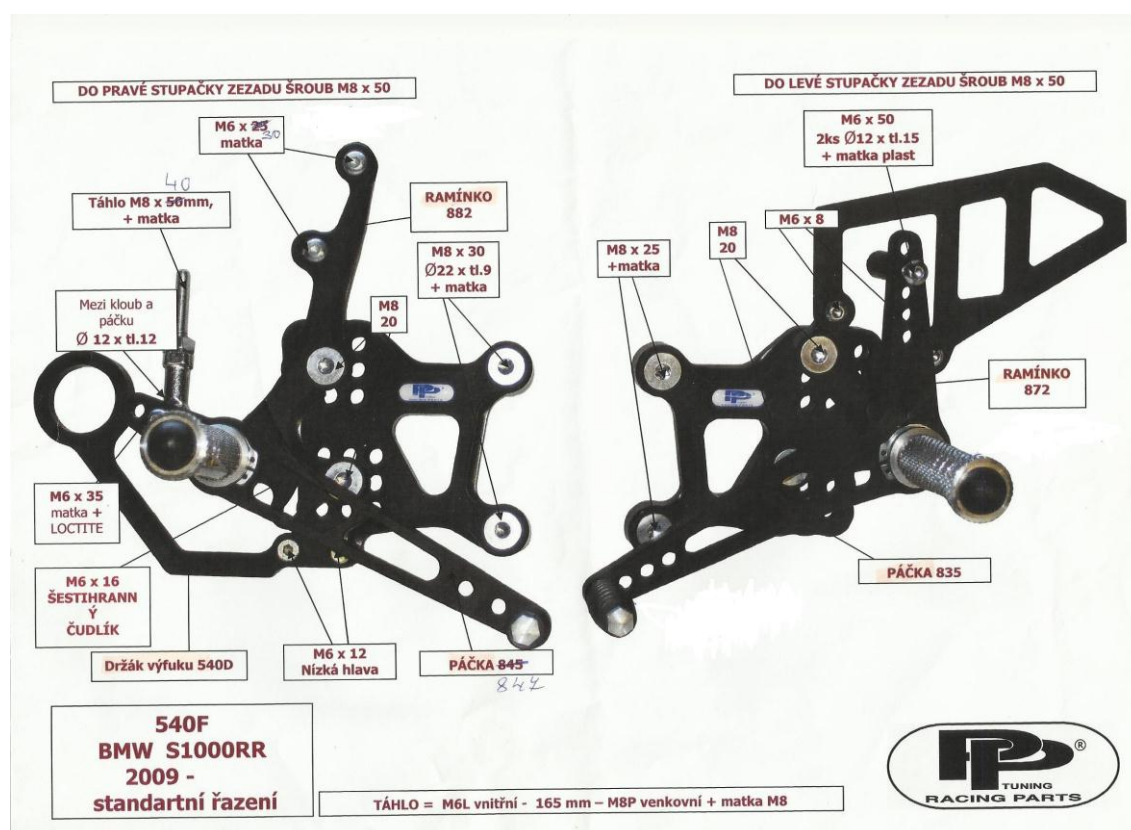
Zákazník si může nabízené výrobky prohlédnout buď na internetových stránkách firmy nebo v některých prodejnách. PP Tuning Racing Parts s.r.o. spolupracuje se 44 prodejci v České republice.

U prodejců si mohou výrobky přímo koupit nebo popřípadě doobjednat některý model. Další způsob nákupu je přímo v sídle firmy.

Produkty lze objednávat telefonicky nebo elektronicky e-mailem. Pokud zakázka proběhne ústně, musí být vedený i písemný zápis, ten se stává podkladem pro vyhotovení výrobku. Každá takto zhotovená zakázka dostane své evidenční číslo, které slouží i pro účetní dokumentaci.

3.2 PŘÍPRAVA TECHNICKÉ DOKUMENTACE

Po přijetí zakázky se objednávací faktura předá zaměstnankyni, která zkontroluje stav na skladě. Pokud jsou součástky připraveny, výrobek se zkompletuje a připraví pro expedici. Může nastat i situace, kdy komponenty pro zhotovení daného výrobku nejsou vyhotovené. Pak se musí připravit potřebné dokumentace, které slouží pro přípravu výroby součástky.



Obrázek 4 – Technická dokumentace výrobku 540F BMW S1000RR 2009

Zdroj: PP Tuning Racing Parts s.r.o. (2012)

3.3 VÝROBNÍ PROCES

Technická dokumentace se předá na dílnu výroby.

Požadavky na přímý a nepřímý materiál jsou stanoveny pro každý výrobek zvlášť. Požadavky na přímý materiál vycházejí z kusovníku a požadavky na nepřímý materiál vycházejí ze soupisu náradí a použitých strojů.

Hlavní problém výroby nastává, když se musí vyhotovit součástka pro objednávku a na CNC stroji je spuštěn program na výrobu jiného dílu. Celá objednávka je pozastavena do doby, než se program ukončí. Tato prodleva bývá i několik dní, protože výroba probíhá sériově.

Do připraveného dokumentu, který je umístěn na dílně, se zapíše tento požadavek na výrobu součástky. Při spouštění dalšího programu se bere tento požadavek přednostně, aby se objednávka neprodložovala.

Zhotovené díly se použijí buď na okamžitou kompletaci nebo se označí a uloží do skladu pro další použití při výrobě.

Při opoždění zhotovení výrobku sekretářka informuje zákazníka o této prodlevě a oznámí mu přibližný termín, kdy bude produkt hotov.

V případě že nám ze zakázky zůstane zbytek jakéhokoliv materiálu, ponecháme jej do další zakázky, kde s tímto prostředkem počítáme a zpracujeme ho tak abychom dosáhli stoprocentního využití.

3.4 SKLADOVÁNÍ A EXPEDICE

Po vizuální kontrole výrobku je výrobek zabalen do pěnové fólie a uložen s návodem a příručkou do kartonové krabice označené logem firmy. Na krabici je nalepena etiketa a výrobek je připraven k expedici.

Expediční prostor ve firmě není, všechny výrobky se ukládají do skladu, kde každý hotový druh výrobku má své označené místo. Výrobek je ponechán v prostoru skladu do jeho vyzvednutí. Velikost skladu nebyla nijak stanovena, protože se jedná o halu, která je v pronájmu.

Podnik tedy nebude potřebovat žádné distribuční centrum (sklad), není to efektivní, protože výroba produktu je náročná a drahá, nemůžeme si dovolit skladovat výrobky a čekat kdy se prodají. Firma má velký sortiment výrobků a proto vyrábí pouze na zakázku. Skladovou oblast v podniku tvoří jen menší plocha, která slouží pro skladování menších materiálových položek = mechanické a spojovací součástky.

Manipulace s hotovým výrobkem musí být velice opatrná, aby se nic nepoškodilo. Hotový a zabalený produkt se ručně přenesení ze skladu do automobilu. Budeme používat služby expertní balíkové služby nebo České pošty. Ve výjimečných případech, kdy se jedná o zákazníka, který bydlí v blízkém okolí firmy, je výrobek dodán přímo zaměstnankyni. Zákazník svým podpisem potvrdí, že mu dodávka došla v pořádku a včas.

Současně jsou v této etapě specifikovány dodací podmínky dle INCOTERMS 2000.

INCOTERMS 2000 = jsou mezinárodní výkladová pravidla řešící druh a způsob dopravy, clo, pojištění a odpovědnost. Jsou vydaná Mezinárodní obchodní komorou.

Naše firma bude využívat nejčastěji podmínky DDP = což znamená, že až do místa určení hradí všechny skutečnosti dodavatel.

Takto budeme postupovat ve většině případů, výjimečně si zákazník výrobek vyzvedne osobně na sídle podniku nebo v některé síti prodejen.

3.5 ZÁKAZNICKÝ SERVIS

Zákaznický servis je součástí každé činnosti v podniku, protože veškeré úsilí podniku je uspokojit zákazníka. Zároveň slouží jako měřítko pro dobře fungující logistický systém v podniku.

Zjistit míru kvality služeb v logistickém řetězci společnosti lze, například pomocí stupně spolehlivosti dodávek:

$$S_s = \text{počet splněných dodávek} / \text{počet všech dodávek} * 100$$

Ve společnosti jsem zjistila průměrné čtvrtletní údaje a doplnila je do vzorce:

$$S_s = 305/306 * 100$$

$$S_s = 99\%$$

Z toho vyplývá, že jsou někde mezery v logistickém řetězci. Když se spolehlivost dodávek zlepší, tak podnik získá lepší konkurenční výhodu na trhu.

4 NÁVRHY ŘEŠENÍ

4.1 VÝROBÍ PROSTORY

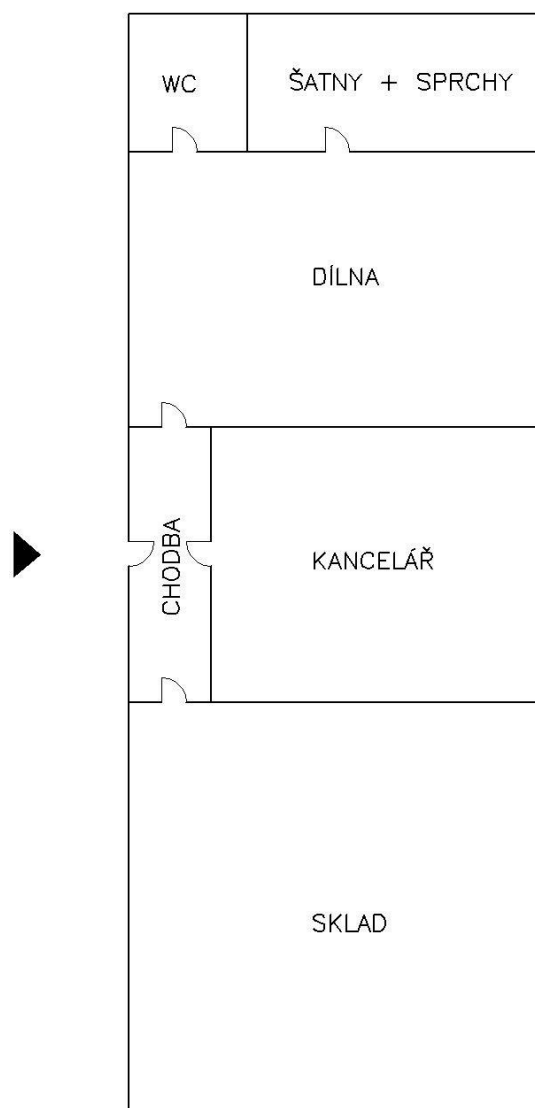
PP Tuning Racing Parts s.r.o. je mladá firma ve vývoji, proto ze začátku, kdy nebyly tak velké finanční prostředky, bylo nejlepší řešení výrobní halu pronajímat. Hlavní prioritou byla cena pronájmu a lokalita. Prostorově tato hala je pro začínající firmu dostačující, ale pro další vývoj nevyhovující. Firma dává pořád stejné finance do pronájmu, ale velikost prostoru jí brání se dál rozšiřovat a tím i zvětšovat svou produkci.

Mezi hlavní návrh na zlepšení bych doporučovala koupit nebo pronajímat větší halu nebo nejlíp postavit novou. Pokud by se přistoupilo k prvnímu řešení koupě nebo pronájem budovy, muselo by se brát ohled na lokalitu, kde již firma podniká. Konkurence v tomto okolí není žádná, proto měnit lokalitu by nemuselo firmě prospět. V prostředí, kde společnost působí, nejsou vyhovující haly k prodeji nebo pronájmu. Velké budovy by byly zbytečně moc drahé.

Stavba nové budovy je další řešení. Společnost může sama určit, kde si zakoupí pozemek ke stavbě a podle finančních prostředků i velikost haly. Z kapitálového pohledu je toto řešení náročnější a dražší, ale pokud se vezmou ohledy i na jiné ukazatele, jako je lokalita bez konkurence a velikost, která se zvolí podle potřeb PP Tuning Racing Parts s.r.o., je tato možnost lepší. Firma si může sama navrhnout design, který je důležitý pro prezentaci nejen před obchodními partnery, ale i budoucími zákazníky.

Velikost nové haly se stanoví podle hmotných majetků, který firma vlastní, a podle navrhovaných změn v budoucnu (koupě nových strojů). Dále podle zkušeností s odběrateli, průměrné měsíční výroby a poptávky.

Kromě malých prostorů je v dosavadní budově problém uspořádání pracovišť, které je pro výrobu neefektivní.



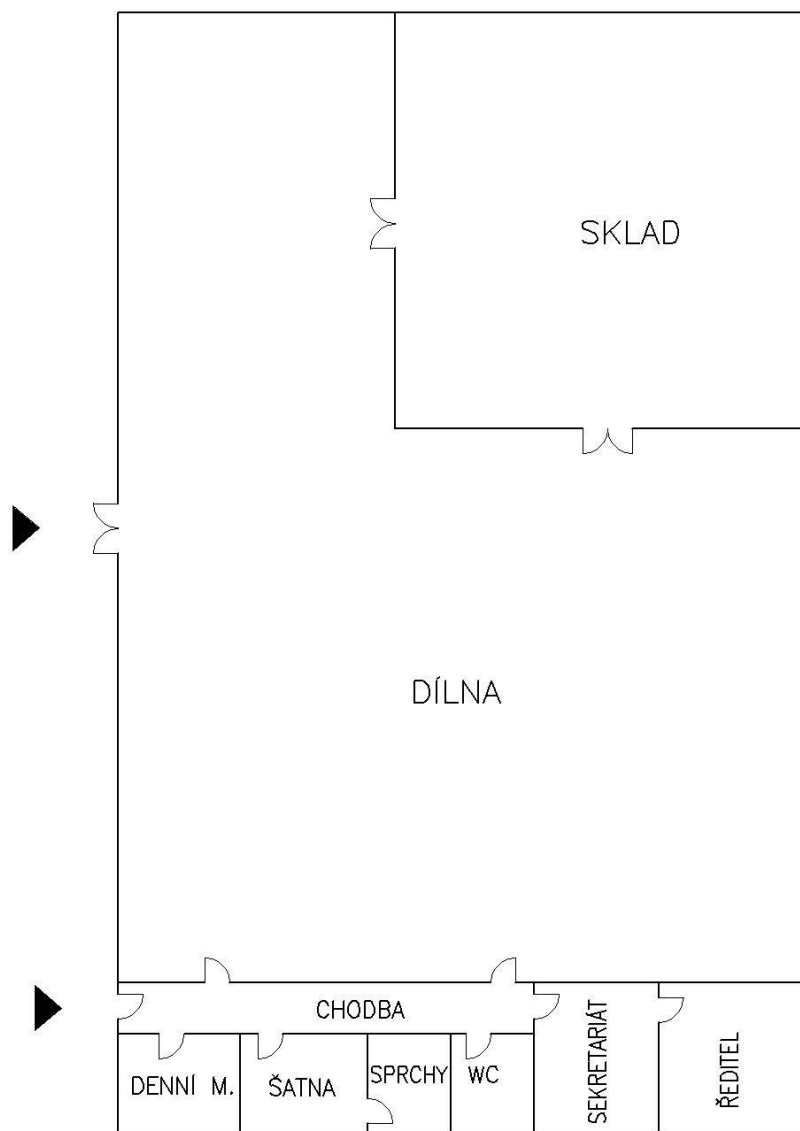
STÁVAJÍCÍ STAV

M 1:200

Obrázek 5 – Stávající uspořádání budovy

Zdroj: vlastní zpracování (2012)

Toto uspořádání je chaotické a zbytečně vznikají prodlevy mezi přemísťování součástí a hotových výrobků. Navrhovala bych při stavbě promyslet, kde se budou jednotlivá pracovní místa nacházet.



NAVRHOVANÝ STAV

M 1:200

Obrázek 6 – Návrh na nové uspořádání budovy

Zdroj: vlastní zpracování (2012)

Stavbu budovy může provést stavební firma, která podle požadavků PP Tuning Racing Parts s.r.o., postaví novou výrobní halu. Financování stavby proběhne podle smlouvy, kterou stavební společnost a PP Tuning Racing Parts s.r.o. uzavřou. Financovat tento projekt může částečně ze svých zisků nebo požádat o půjčku v bance. Toto řešení se musí provést v době, kdy firma bude mít veliké zisky, aby se nezadlužila a byla schopna platit náklady.

Návratnost stavby nové budovy nelze spočítat, protože podnik nemůže vědět, kolik nových výrobků navrhne a za jakou cenu. Dá se tedy jen logický říci, že nová budova bude mít větší prostory, tedy i možnost nakoupit nové stroje, které zefektivní a zrychlí výrobu při zavádění nových produktů. Z ekonomického pohledu tato investice podnik zadluží, ale je důležitá, aby se podnik dále rozvíjel a časem zvýšil svůj zisk.

Stavba nové budovy je reálná, protože podnik si uvědomuje potřebu většího prostoru a finanční prostředky je schopna zajistit.

4.2 NOVÉ STROJE

Podnik vlastní na výrobu pouze dva CNC stroje a jeden soustružnický stroj. Společnost působí na trhu již 12 let a za tuto dobu si získala spoustu zákazníků. Čím více odběratelů, tím více výrobků musí vyrobit. Při větší zakázce může nastat situace, kdy na skladě nebudou komponenty potřebné k vyhotovení výrobků. Součástí se musí vyhotovit na CNC stroji. Pokud ale na CNC zrovna probíhá výroba jiného dílu, musí se počkat, než tato výroba skončí, protože přerušení vyrábění a znovu naprogramování není lehké ani levné.

Další problém může nastat při delší poruše nebo opravě stroje. Může být narušená produkce a plynulost výroby. To by opět vedlo ke zpoždění vyřízení zakázek.

Řešení těchto problémů by vyřešil nákup dalšího CNC stroje, který by ulehčil výrobu při velké zakázce a zefektivnil výrobu. Je to sice větší investice, ale určitě důležitá pro budoucí plánování výroby a rozvoj podniku. Vložené finance do tohoto řešení se podniku časem vrátí, protože podle vývoje prodeje od založení společnosti, nákup nabízených produktů roste.

Nákup nového stroje zatím není reálný, protože prostranství podniku jsou malé. Jak jsem již zmiňovala, společnost by měla koupit nebo postavit novou halu, kde prostory budou dostačující pro současný majetek a popřípadě rozvoj a zvětšování firmy.

Toto řešení je reálné, protože podnik připravuje stavbu nové výrobní haly za účelem rozšíření prostoru pro nákup nové technologie. Financování by proběhlo ze stejného zdroje jako stavba nové haly. V bance by byla žádána částka na oba tyto náklady, tudíž ani tady nelze vypočítat návratnost investice.

4.3 VÝBĚR DODAVATELE

V dnešní době je konkurence na trhu velká, proto PP Tuning Racing Parts s.r.o. si může vybrat, jakého dodavatele zvolí. Při správné volbě může ušetřit výdaje za pořízení materiálu na výrobu produktů. Hledisko při výběru není jen cena materiálu, ale hlavně kvalita produktů, spolehlivost dodavatele a platební podmínky.

Společnost si musí především uvědomit, jaký typ výrobků chce vyrábět, jestli kvalitní výrobky za dražší cenu nebo méně kvalitní za dostupnější ceny. Podle toho vybírat svého dodavatele materiálu.

S dodavatelem by se měly udržovat co nejlepší vztahy a komunikace pro dobré obchodování.

I když máme svého dodavatele, který nám vyhovuje, je dobré si zjistit, jestli na trhu není nějaký lepší nebo nový dodavatel, který nabízí lepší obchodní podmínky. Musí se ale myslet na to, že častá změna dodavatelé, nedělá dobrou pověst firmě.

4.4 NÁKLADY

Pro každou společnost je důležité, aby měla co nejlepší finanční situaci. Proto si musí hlídat všechny náklady, které ve firmě má. Nejvíc se dají usměrnit přímé náklady na výrobu výrobku. Vysoké náklady ovlivňují další procesy, jako je především stanovení ceny. Při vysoké prodejní ceně za výrobek, bude společnost méně konkurenceschopná a přijde o potenciální zákazníky.

Řešení je držet si svoje náklady co nejnižší, správným výběrem materiálů a používat pouze sériovou výrobu, která finančně není tak drahá.

Ve firmě PP Tuning Racing Parts s.r.o. sériová výroba probíhá, ale někdy nastane situace, kdy se musí jeden komponent rychle vyrobit individuálně, aby byla zakázka provedena. Aby se této situaci předešlo, musí se pravidelně hlídat a doplňovat sklad komponentů potřebných k výrobě produktů. Toto nenáročné opatření může předejít zbytečným vynaložením nákladů.

Podnik se nesmí zaměřovat na jednotlivě oddělené logistické činnosti, ale pokoušet se minimalizovat celkové náklady. Pokud by náklady byly v budoucnu větší, než se předpokládá, doporučuji zkontrolovat všechny položky, které mají vliv na náklady a to na skladovací náklady, náklady na informační systém, množstevní náklady a náklady na udržování zásob.

Nedostatečné informace o kalkulaci nákladů jsou jedním z nejzávažnějších chyb, které podnik může mít.

4.5 PRACOVNÍ SÍLA

PP Tuning Racing Parts s.r.o. má pouze čtyři zaměstnankyně a při dalším rozšiřování sortimentu a koupi nového CNC stroje může nastat situace, kdy nebudou stíhat vyrábět, kompletovat a uskladňovat zboží.

Pro řešení tohoto problému bych navrhla nabrat další pracovníky, potom upravit pracovní dobu a rozdělit na dvousměnný provoz. To by ale znamenalo zvětšení nákladu o mzdy zaměstnanců a provozní náklady. Pokud by firma ale před tím investovala do stavby nové haly a nákupu nové stroje, další takové náklad by nemusely být únosné a mohla by se zadlužit.

Druhý způsob je zaměstnat brigádníky. Tito pracovníci by mohli být studenti nebo nezaměstnaní, kteří by měli se společností uzavřenou dohodu o pracovní činnosti a jejich odměny za práci by byli menší než u zaměstnanců firmy. Pracovní doba by zůstala stejná jako teď. Stálí zaměstnanci by obsluhovali CNC stroje a kontrolovali práci brigádníků, kteří by nevykonávali tak náročnou a zodpovědnou práci. Mohli by například kompletovat díly, skládat krabice pro hotové výrobky nebo lepit etikety a dávat do krabic letáky a návody. Brigádníci by v podniku vypomáhali jen příležitostně podle potřeby. Finančně je tento způsob pro firmu levnější, protože by nemusela za brigádníky platit zdravotní a sociální pojištění a nezvětšily by se provozní náklady. Proto tento návrh společnosti doporučuji.

Společnost PP Tuning Racing Parts s.r.o. by mohla zkusit spolupracovat s externími pracovníky, kteří budou propagovat osobní prodej zboží. Tito zaměstnanci by při osobním kontaktu se zákazníkem mohli konzultovat o výrobku, a tak i jej lépe propagovat. Osobní prodej požaduje větší nároky na znalost sortimentu, proto externí zaměstnanci musí být důkladně proškolení. Externisté by vyhledávali klienty sami a podle prodeje by byli odměněni.

Jelikož by se jednalo o prezentaci společnosti, měli by být tyto pracovníci důvěryhodní a spolehliví. Měli by mít schopnost vcítit se do myšlení zákazníka a přesvědčit jej o prospěšnosti výrobků.

Externí pracovníci jsou finančně nenáročným řešením, jak zefektivnit produkci a prodej výrobků, proto by mohla firma toto řešení využít.

4.6 SKLADOVÁNÍ

PP Tuning Racing Parts s.r.o. se orientuje na zakázkovou výrobu, proto nemusí mít velké sklady s hotovými výrobky. Ale protože výroba probíhá sériově, aby se ušetřily náklady na jednotku produktu, nesmí se potřeba skladovacích prostorů zanedbávat.

Na skladě v této firmě by měl být převážně materiál pro výrobu součástek, hotové součástky, které jsou připraveny ke kompletaci. Nejmenší prostor by měly zabírat hotové výrobky. V dosavadním skladu je poměr rozložení pro jednotlivé typy zásob přibližně stejný, proto navrhuji v nové budově sklad rozdělit podle mého návrhu. Kompletace součástek by probíhala podle průměrných měsíčních objednávek a při zavedení nového výrobku, by se počet navýšil, aby se předešlo situaci, kdy poptávka bude větší než aktuální stav produktů na skladu.

Skladování má ještě jednu důležitou funkci a to informovat o stavu zásob a pohybu zboží. Čím lepší a přesnější informace, tím více se může zamezit problému. Lehce zjistíme, kterého typu zboží máme na skladě hodně a není potřeba jej vyrábět, nebo naopak, čeho je málo. Ve společnosti by měli probíhat pravidelné kontroly stavu skladu.

Nesmí se zanedbat, jaký druh skladu zvolíme. V současné době je v podniku stálý příhradové regály. Tento způsob zabírá více místa, ale je přehledný, což je důležité při rychlosti plnění zakázky. Jen bych upravila způsob uspořádání součástek a hotových výrobků. Starší sortiment s menší poptávkou se založí víc dozadu a nové výrobky nebo komponenty budou lépe přístupné pro rychlejší odbavení.



Obrázek 7 – Druh skladování: stálý příhradový regál

Zdroj: Fotografie P. Kuzmy (2012)

Velikost skladu nelze přesně určit, protože firma pořád vytváří nové výrobky, na které jsou zapotřebí jiné součástky. Takže nemohu říct, jaký počet komponentů bude mít tato společnost za rok.

Velikost skladu by se stanovila se podle průměrné měsíční poptávky jednotlivých typů. Zbytek nevyužitého skladního prostoru by se využil pro odložení expedičních výrobků, aby se využila celková skladovací plocha.

ZÁVĚR

Pro moji bakalářskou práci jsem si vybrala společnost, ve které jsem již dělala semestrální práce a praxi. Je to podnik, který se zabývá na zakázkovou výrobou tuningových součástek na motocykly.

Nejdřív jsem si stanovila cíle této práce. Rozebrala jsem podrobně jednotlivé činnosti výrobního procesu. Společnost nemá žádné větší problémy, ale jisté nedostatky jsem se snažila rozebrat, analyzovat a přijít s možným řešením.

Moje navrhovaná řešení jsou reálná a mohly by společnosti pomoci ve zlepšení logistického toku. Nejdůležitější návrh na zlepšení je stavba nové výrobní haly. Před dokončením mé bakalářské práce společnost začala s touto stavbou. Potom by mohli pokračovat i další návrhy na zlepšení firmy PP Tuning Racing Parts s.r.o.

Tato společnost je malá, ale dost samostatná a dokázala se udržet na trhu i při ekonomické krizi a snaží se dál rozvíjet a získávat nové zákazníky.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- 1) FRAŇKOVÁ, Marcela. *Řízení logistického toku v podniku*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2011. 62 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Et Ing. Pavel Juřica.
- 2) HORÁKOVÁ, Helena a KUBÁT, Jiří. *Řízení zásob*. 3. Vydání. Praha: Profess. ISBN: 80-85235-55-2.
- 3) PERNICA, Petr. *Logistika – vymezení a teoretické základy*. Praha: VŠE Praha, 1995. ISBN: 80-7079-820-3.
- 4) SIXTA, Josef a MAČÁT, Václav. *Logistika – teorie a praxe*. Brno: CP Books, 2005. ISBN: 80-251-0573-3.
- 5) ŠKAPA, Stanislav. *Mikroekonomie I*. Brno: CERM, 2008. ISBN: 978-80-214-3736-4.
- 6) ŠVARCOVÁ, Jana, a kolektiv. *Ekonomie stručný přehled*. Praha: CEED, 2008. ISBN: 978-80-903433-7-5.
- 7) TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. *Řízení výroby a nákupu*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1479-0.

- 8) PP Tuning Racing Parts s.r.o. [online]. 2012 [cit. 2012-2-15].
PP Tuning Racing Parts s.r.o. Dostupné z <http://www.pptuning.cz/>
- 9) Nextnet a.s. – Edgecam [online]. 2010 [cit. 2012-3-07]. Nextnet a.s. – Edgecam.
Dostupné z <http://www.edgecamcz.cz/o-nas/nexnet-a-s/>
- 10) interní údaje firmy PP Tuning Racing Parts s.r.o.
- 11) BARTOŠEK, Vladimír. Logistika. Přednášky. Brno: VUT, 2011

SEZNAM OBRÁZKŮ A PŘÍLOH

| | |
|---|----|
| Obrázek 1 – Logo PP Tuning Racing Parts s.r.o. | 12 |
| Obrázek 2 – Dělení logistiky dle H. Krampeho | 14 |
| Obrázek 3 – Jednoduché schéma toků informací i materiálu | 16 |
| Obrázek 4 – Technická dokumentace výrobku 540F BMW S1000RR 2009 | 30 |
| Obrázek 5 – Stávající uspořádání budovy | 35 |
| Obrázek 6 – Návrh na nové uspořádání budovy | 36 |
| Obrázek 7 – Druh skladování: stálý příhradový regál | 43 |

Příloha 1 – Faktura

Příloha 2 - Aplikační tabulka olejových zátek

Příloha 3 – Docházkový měsíční lístek

PŘÍLOHY

Příloha 1 – Faktura

| | |
|--|---|
| Supplier PP Tuning Racing Parts s.r.o. Trboušanská 31 66464 Dolní Kounice ČR IČ: 277 41 460 DIČ: CZ 277 41 460 | Invoice No. : 1220000226 Order : Constant symbol : 0308 Variable symbol : 1220000226 Specific symbol : 0 |
| Bank Account No. | Customer zákazník |
| Final buyer | Payment : Bankovní převod Issued : 25.05.2012 Payment due : 14.06.2012 Effective tax date : 25.05.2012 |
| Transport: | |

| Code | Description | Quantity | Unit value EUR | Total value EUR |
|-------|-------------------|----------|-------------------|--------------------|
| 1.809 | Trubka do řidítka | 1,000 pc | 15,02 | 15,02 |

Total: 1,000

Netto weight: 0,140 kg
Brutto weight: 0,140 kg

Total amount payable: **15,02 EUR**

Příloha 2 – Aplikační tabulka olejových zátek

| | | |
|--|-------------------|-------------------------------------|
| HONDA M20 x 2,5 Cod.OZ01 | HONDA | CB600 Hornet, 2007-2009 |
| | | CB 900 Hornet, 2002 - 2005 |
| | | CBR 600F/SPORT, 1999 - 2005 |
| | | CBR 600RR, 2003 - 2011 |
| | | CBR 900RR, 2000 - 2003 |
| | | CBR 1000RR, 2004 - 2011 |
| | | VTR 1000 SP1/SP2, 2000 - 2003 |
| DUCATI M22 x 1,5 Cod.OZ02 | DUCATI | 748/916, 1996 |
| | | Monster 620-900, ALL YEARS |
| | | 996, 2009 |
| | | 999 |
| | | 1098, 2007 - 2008 |
| | | 1198, 2009 - 2011 |
| KAWASAKI M30 x 1,5 Cod.OZ03 | KAWASAKI | ZX-6R, 1998 – 2012 |
| | | ZX-7R, 2000 – 2002 |
| | | ZX -9R, 1998 – 2003 |
| | | ZX-10R, 2004 - 2012 |
| | | Z 1000, 2003 |
| | | ZX-12, 2003 |
| APRILIA SUZUKI M20 x 1,5 Cod.OZ04 | APRILIA SUZUKI | Aprilia RSV 1000 TUONO, 2002 - 2005 |
| | | GSR 600 Naked, 2006 - 2011 |
| | | GSX 1400, 2002 - 2003 |
| | | GSX-R 600, 1996 - 2011 |
| | | GSX-R 750, 1996 - 2011 |
| | | GSX-R 1000, 2001 - 2012 |
| | | GSX 1400, 2002 - 2003 |
| | | SV 650, 2005 - 2007 |
| | | SV 100, 2003 - 2005 |
| YAMAHA M26 x 3 Cod.OZ05 | YAMAHA | YZF 600, R6, 1998 - 2005 |
| | | YZF600, R6R, 2006 - 2011 |
| | | YZF 1000, R1, 1998 - 2011 |
| | | FZS 1000 Frazer, 2000 - 2005 |
| | | FZ1, 2006 - 2011 |
| | | FZ6 Frazer, 2004 - 2010 |

Příloha 3 – Docházkový měsíční lístek

DOCHÁZKOVÝ MĚSÍČNÍ LÍSTEK

JMÉNO, PŘÍJMENÍ :

MĚSÍC:

| Po - Ne | Datum | Den | CELKEM HODIN | DEN 6.00 - 22.00 od - do | NOC 22.00 - 6.00 od - do | VÍKEND 6.00 - 22.00 od - do | CELKEM DEN | CELKEM NOC | CELKEM VÍKEND DEN |
|---------|-------|-----|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------|---------------|-------------------------|
| | | 1 | | | | | | | |
| | | 2 | | | | | | | |
| | | 3 | | | | | | | |
| | | 4 | | | | | | | |
| | | 5 | | | | | | | |
| | | 6 | | | | | | | |
| | | 7 | | | | | | | |
| | | 8 | | | | | | | |
| | | 9 | | | | | | | |
| | | 10 | | | | | | | |
| | | 11 | | | | | | | |
| | | 12 | | | | | | | |
| | | 13 | | | | | | | |
| | | 14 | | | | | | | |
| | | 15 | | | | | | | |
| | | 16 | | | | | | | |
| | | 17 | | | | | | | |
| | | 18 | | | | | | | |
| | | 19 | | | | | | | |
| | | 20 | | | | | | | |
| | | 21 | | | | | | | |
| | | 22 | | | | | | | |
| | | 23 | | | | | | | |
| | | 24 | | | | | | | |
| | | 25 | | | | | | | |
| | | 26 | | | | | | | |
| | | 27 | | | | | | | |
| | | 28 | | | | | | | |
| | | 29 | | | | | | | |
| | | 30 | | | | | | | |
| | | 31 | | | | | | | |

| CELKEM DEN | CELKEM NOC | CELKEM VÍKEND |
|---------------|---------------|------------------|
| | | |